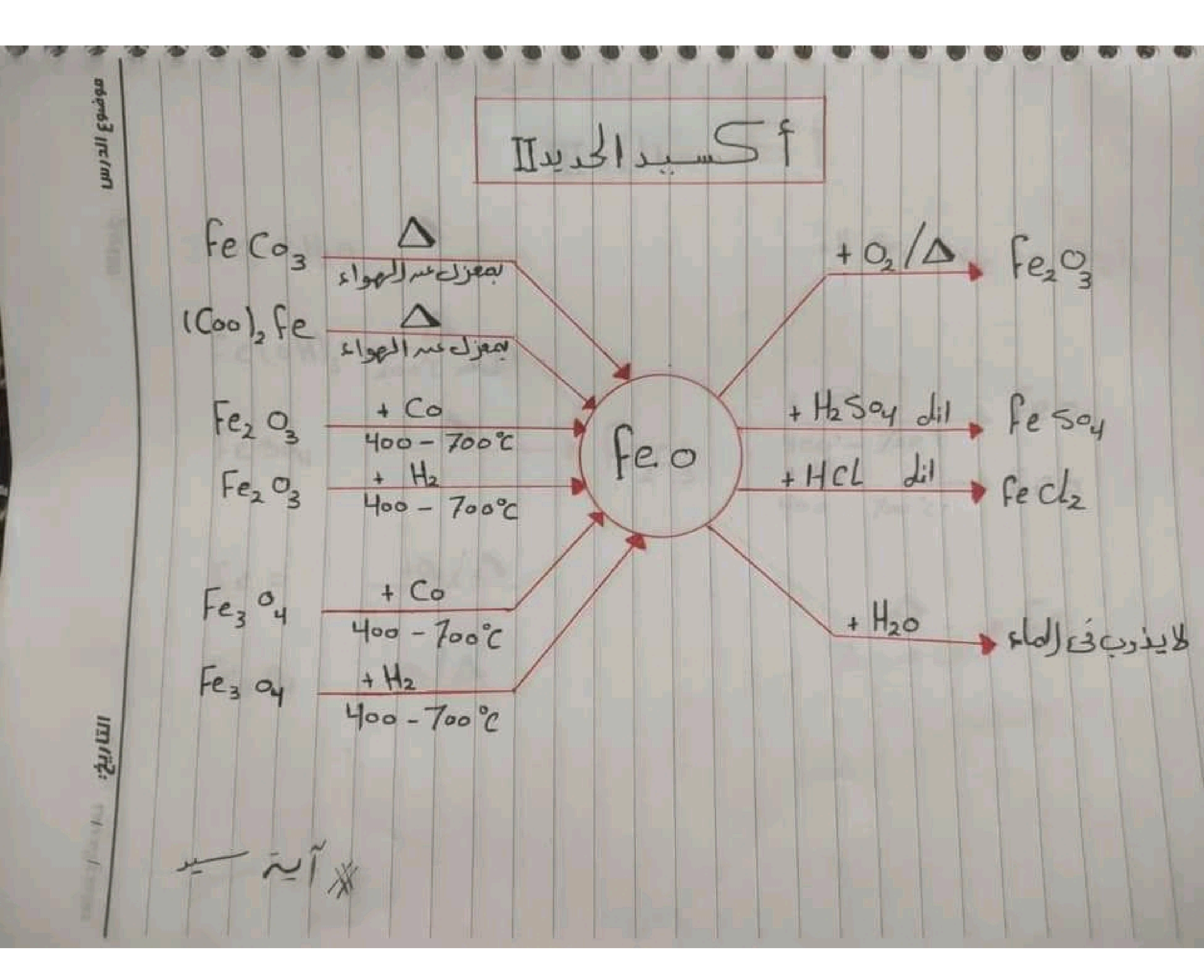
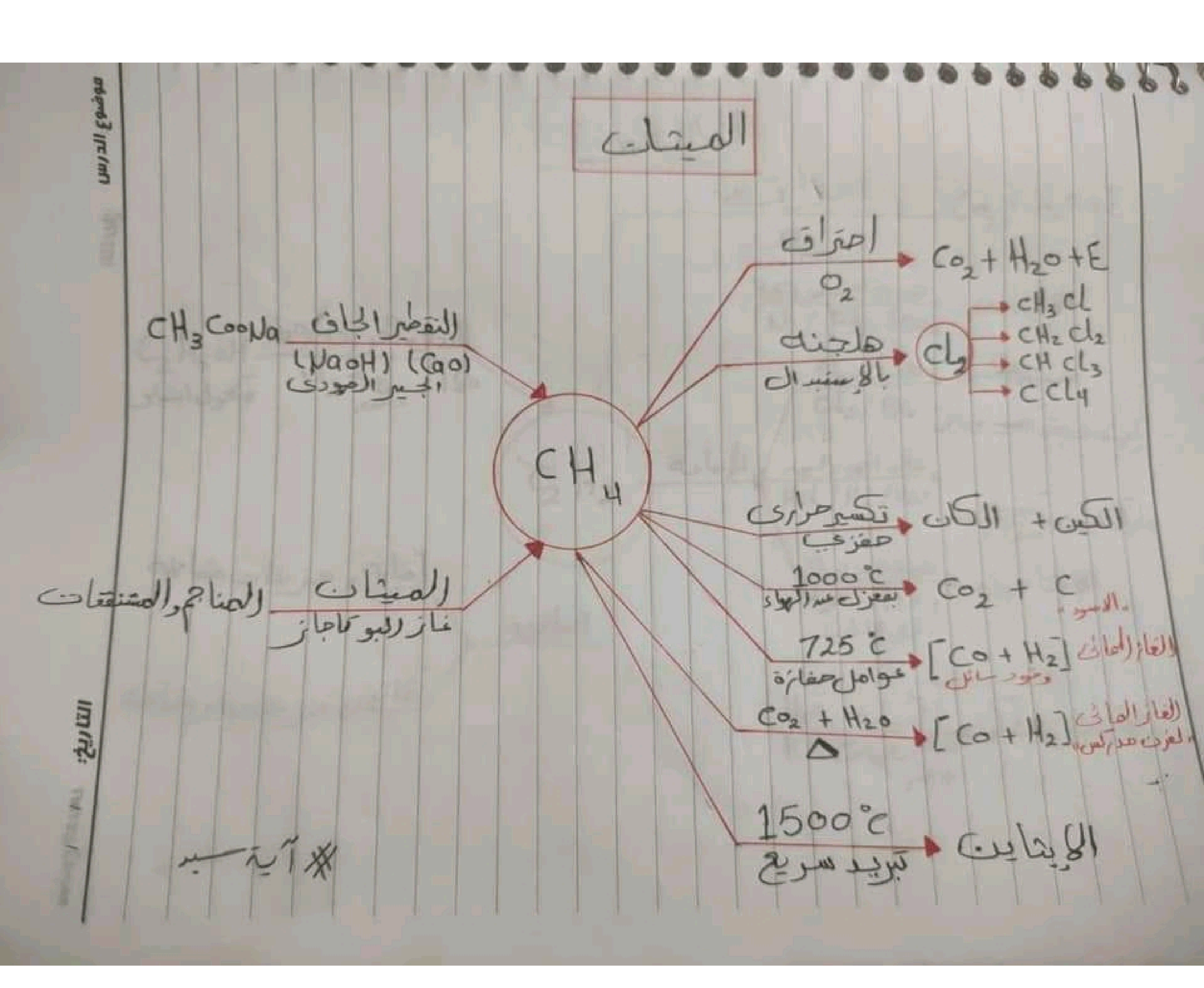
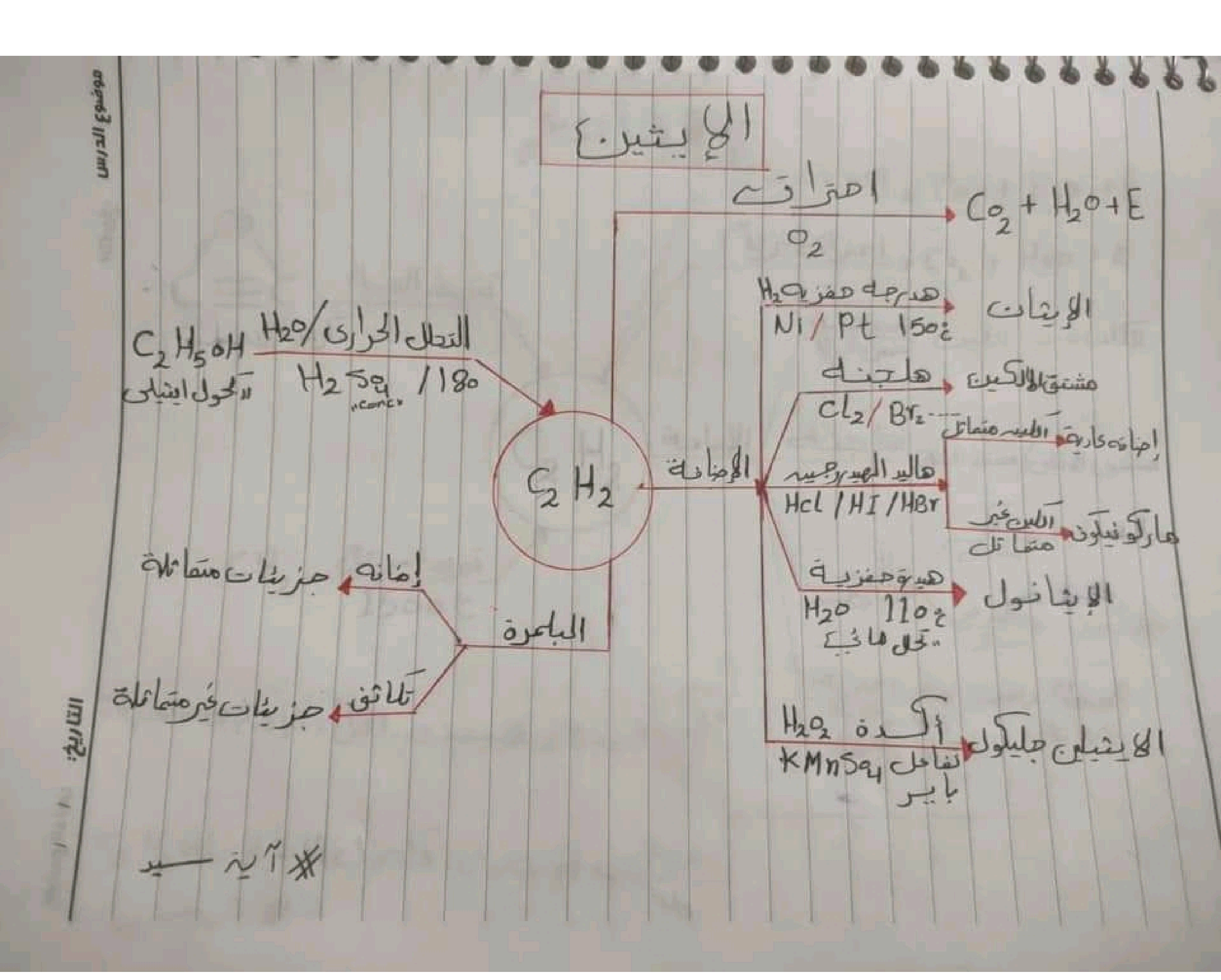
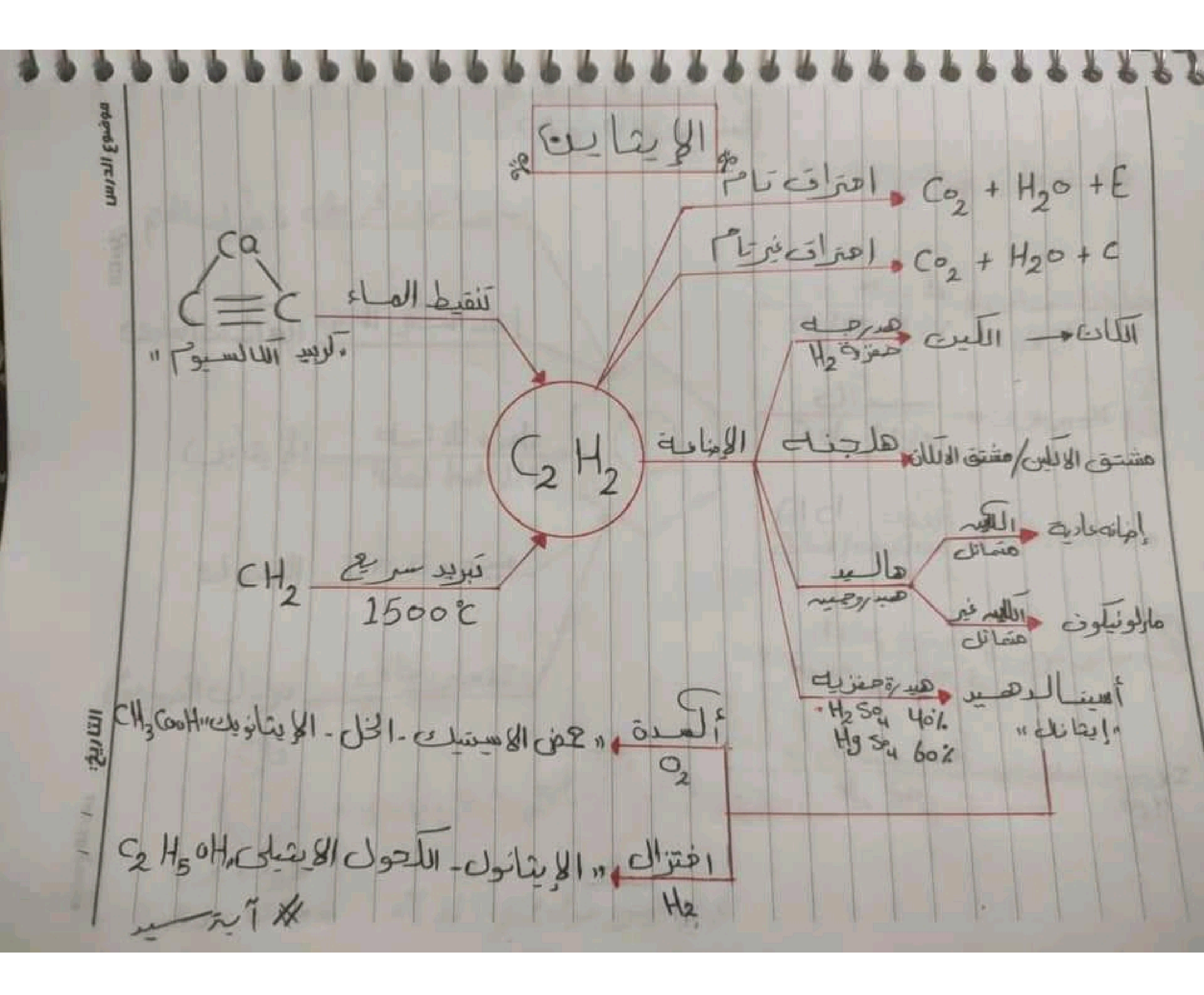


أكسيد الحديد II
FeCO3
Δ
بمعزل عن الهواء
(COO)2Fe
Δ
بمعزل عن الهواء
Fe2O3
+ CO
400 - 700°C
Fe2O3
+ H2
400 - 700°C
Fe3O4
+ CO
400 - 700°C
Fe3O4
+ H2
400 - 700°C
FeO
+ O2 / Δ
Fe2O3
+ H2SO4 dil
FeSO4
+ HCl dil
FeCl2
+ H2O
لا يذوب في الماء
آية سيد

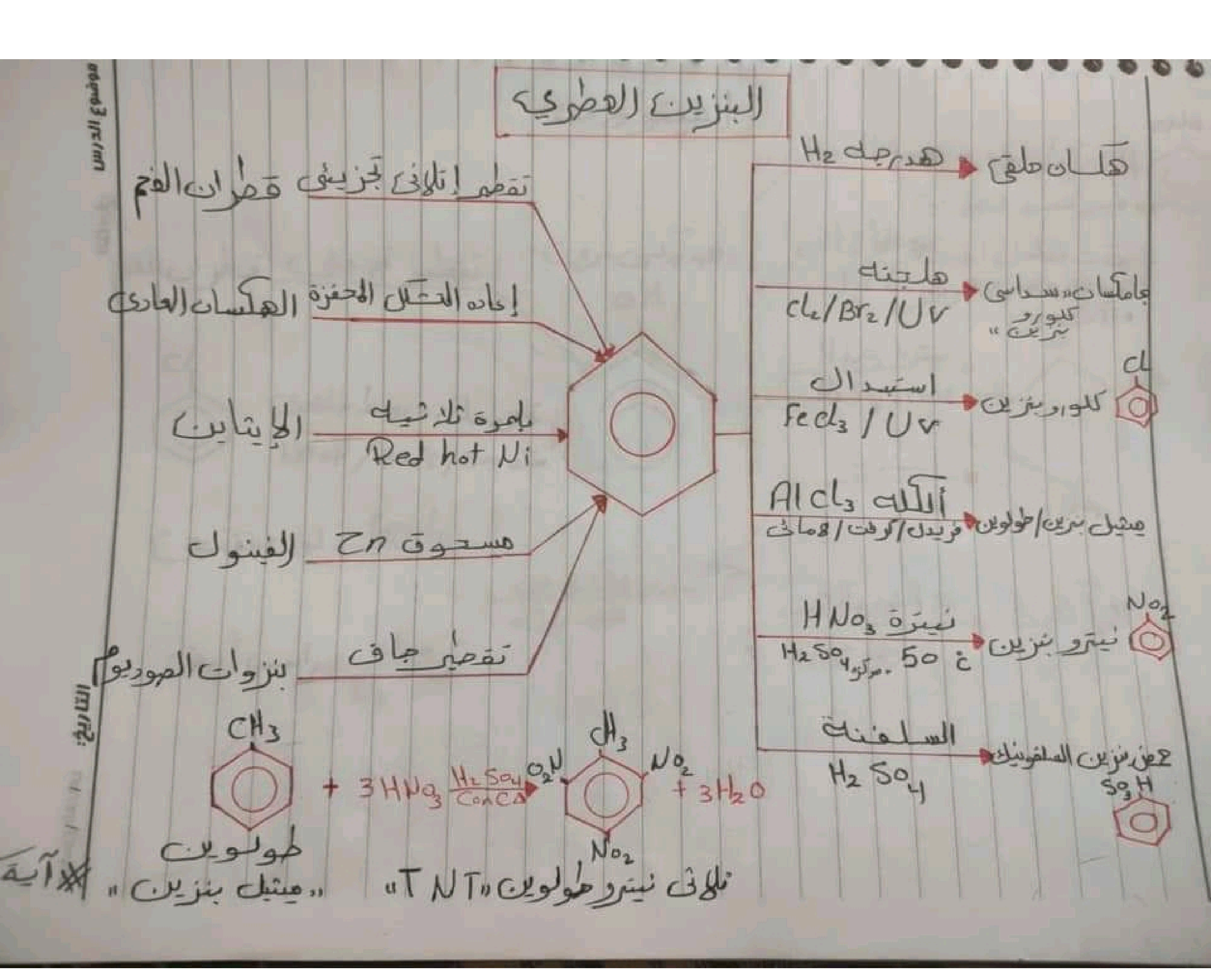


الميثان
CH_4
CH_3COONa
التقطير الجاف
(NaOH) (CaO)
الجير الصودى
المناجم والمستنقعات
الميثان
غاز البوتاجاز
احتراق
O_2
$CO_2 + H_2O + E$
هلجنة
بالإستبدال
Cl_2
CH_3Cl
CH_2Cl_2
$CHCl_3$
CCl_4
تكسير حرارى
حفزى
الكين + الكان
1000 °C
بمعزل عن الهواء
$CO_2 + C$
الأسود
725 °C
عوامل حفازة
$[CO + H_2]$
الغاز المائى
وقود سائل
$CO_2 + H_2O$
Δ
$[CO + H_2]$
الغاز المائى
لتعزيز غاز
1500 °C
تبريد سريع
الإيثاين
آية سيد

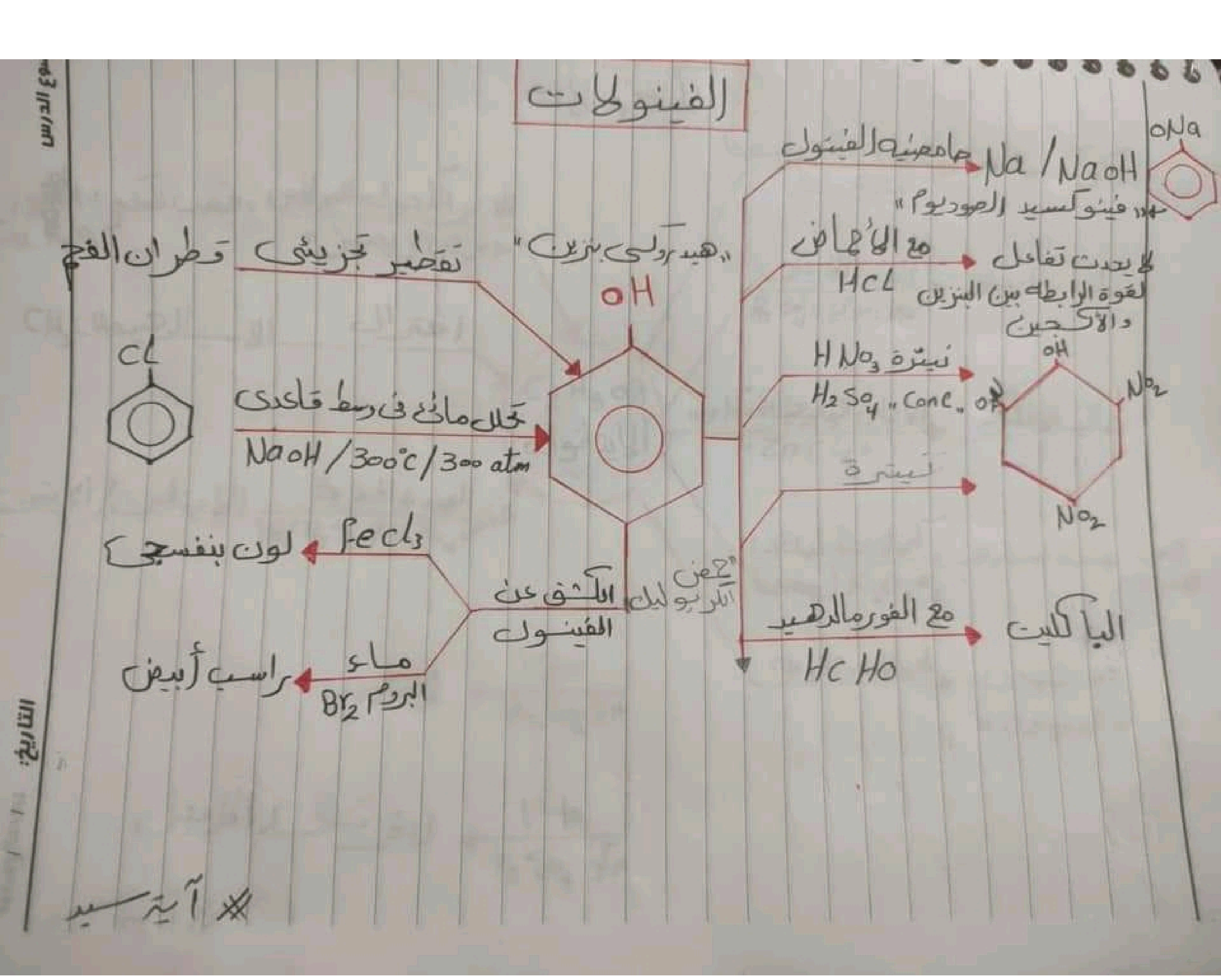

الإيثين
احتراق
O_2
$CO_2 + H_2O + E$
هدرجة حفزية H_2
Ni / Pt 150ْ
الإيثان
التحلل الحرارى H_2O/
C_2H_5OH
الكحول ايثيلى
H_2SO_4 /180
"conc"
هلجنة
Cl_2 / Br_2
مشتق الالكين
إضافة كاربة الكين متماثل
C_2H_2
الإضافة
هاليد الهيدروجين
$HCl / HI / HBr$
هاركونيكوف
الكين غير متماثل
إضافة
جزيئات متماثلة
هيدرة حفزية
H_2O 110ْ
تحلل مائى
الإيثانول
البلمرة
تكاثف
جزيئات غير متماثلة
H_2O_2 أكسدة
$KMnO_4$ تفاعل باير
الإيثيلين جليكول
آية سيد



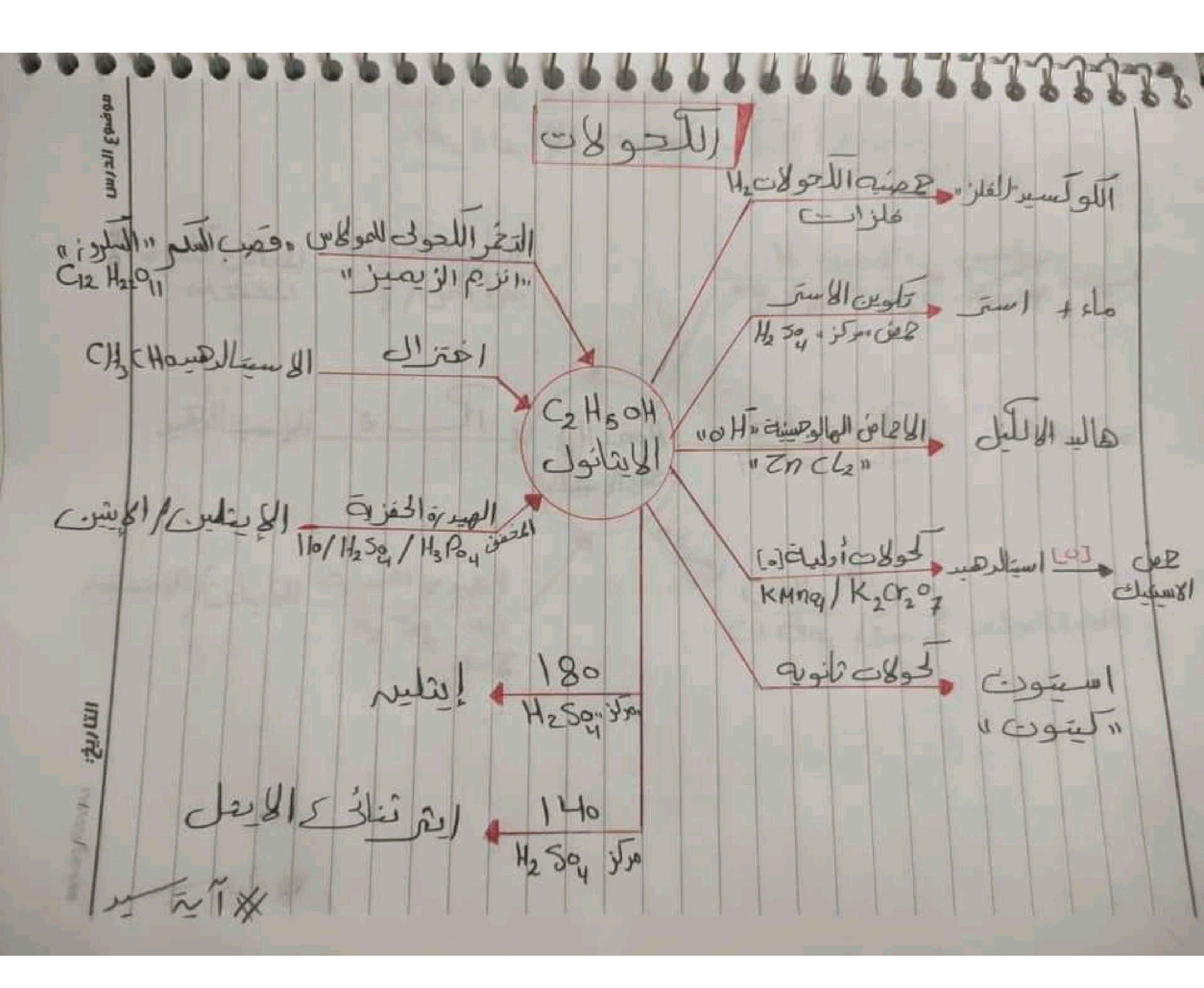
الإيثاين
C ≡ C
Ca
كربيد الكالسيوم
تنقيط الماء
C_2H_2
CH_2
تبريد سريع
1500°C
احتراق تام
$CO_2 + H_2O + E$
احتراق غير تام
$CO_2 + H_2O + C$
الإضافة
هدرجة
حفزية
H_2
الكين
الكان
هلجنة
مشتق الالكين/مشتق الالكان
هالسيد
هيدروجينية
الكين متماثل
إضافة عادية
الكين غير متماثل
ماركونيكوف
هيدرة حفزية
H_2SO_4 40%
$HgSO_4$ 60%
أسيتالدهيد
إيثانال
أكسدة
O_2
حمض الاسيتيك - الخل - الإيثانويك CH_3COOH
اختزال
H_2
الإيثانول - الكحول الإيثيلي C_2H_5OH
آية سيد



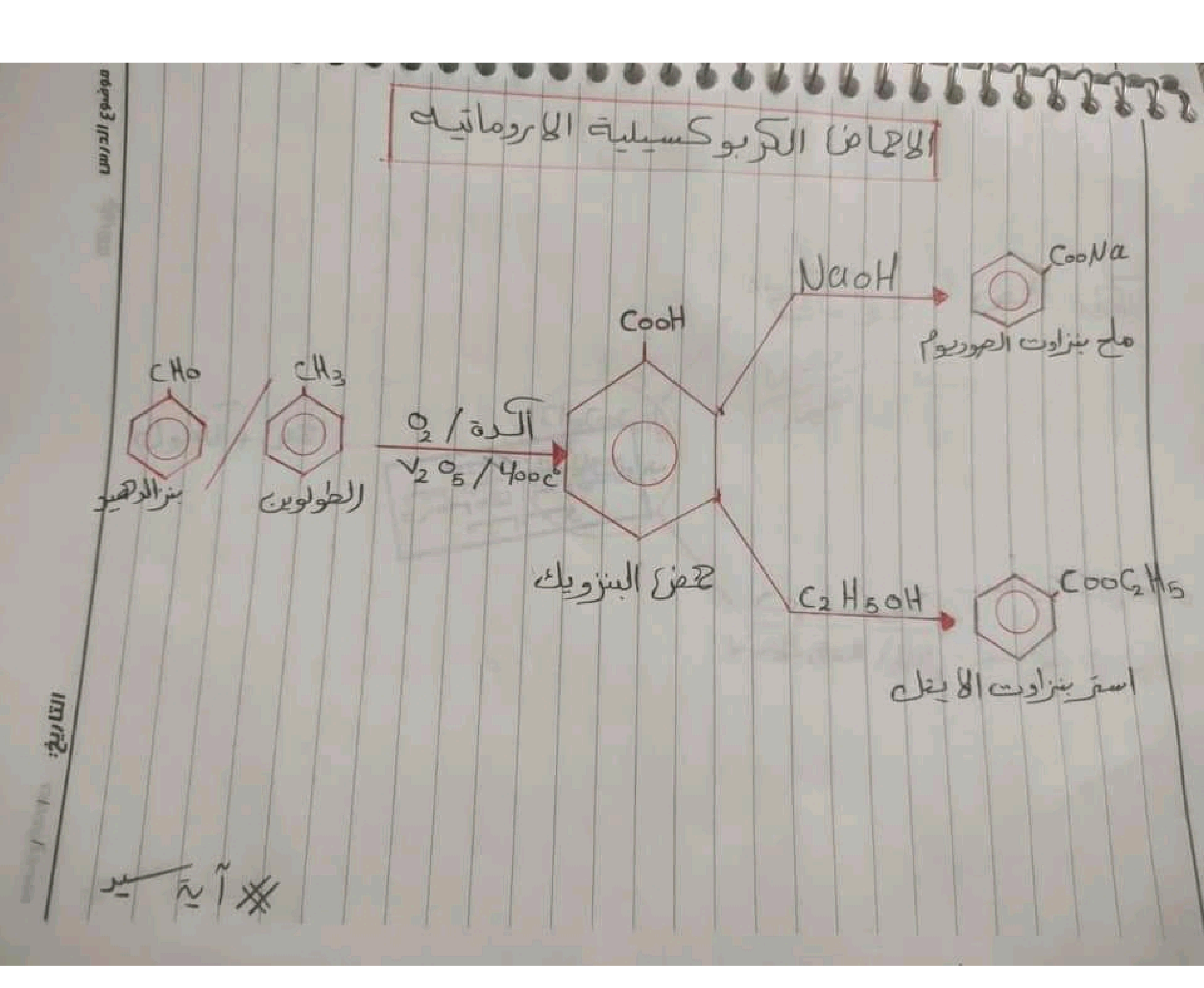
البنزين العطري
تقطير إتلافي تجزيئي
قطران الفحم
إعادة التشكل المحفزة
الهكسان العادي
بلمرة ثلاثية
Red hot Ni
الإيثاين
مسحوق Zn
الفينول
تقطير جاف
بنزوات الصوديوم
H2 هدرجة
هكسان حلقي
هلجنة
Cl2/Br2/UV
جامكسان «سداسي كلورو بنزين»
استبدال
FeCl3 / UV
كلورو بنزين
Cl
ألكلة AlCl3
فريدل/كرفت/8ماتك
ميثيل بنزين/طولوين
HNO3 نيترة
H2SO4 مركز، 50 غ
نيترو بنزين
NO2
السلفنة
H2SO4
حمض بنزين السلفونيك
SO3H
CH3
+ 3HNO3
H2SO4
Conc
O2N
CH3
NO2
+ 3H2O
NO2
طولوين
«ميثيل بنزين»
ثلاثي نيترو طولوين «TNT»
آية



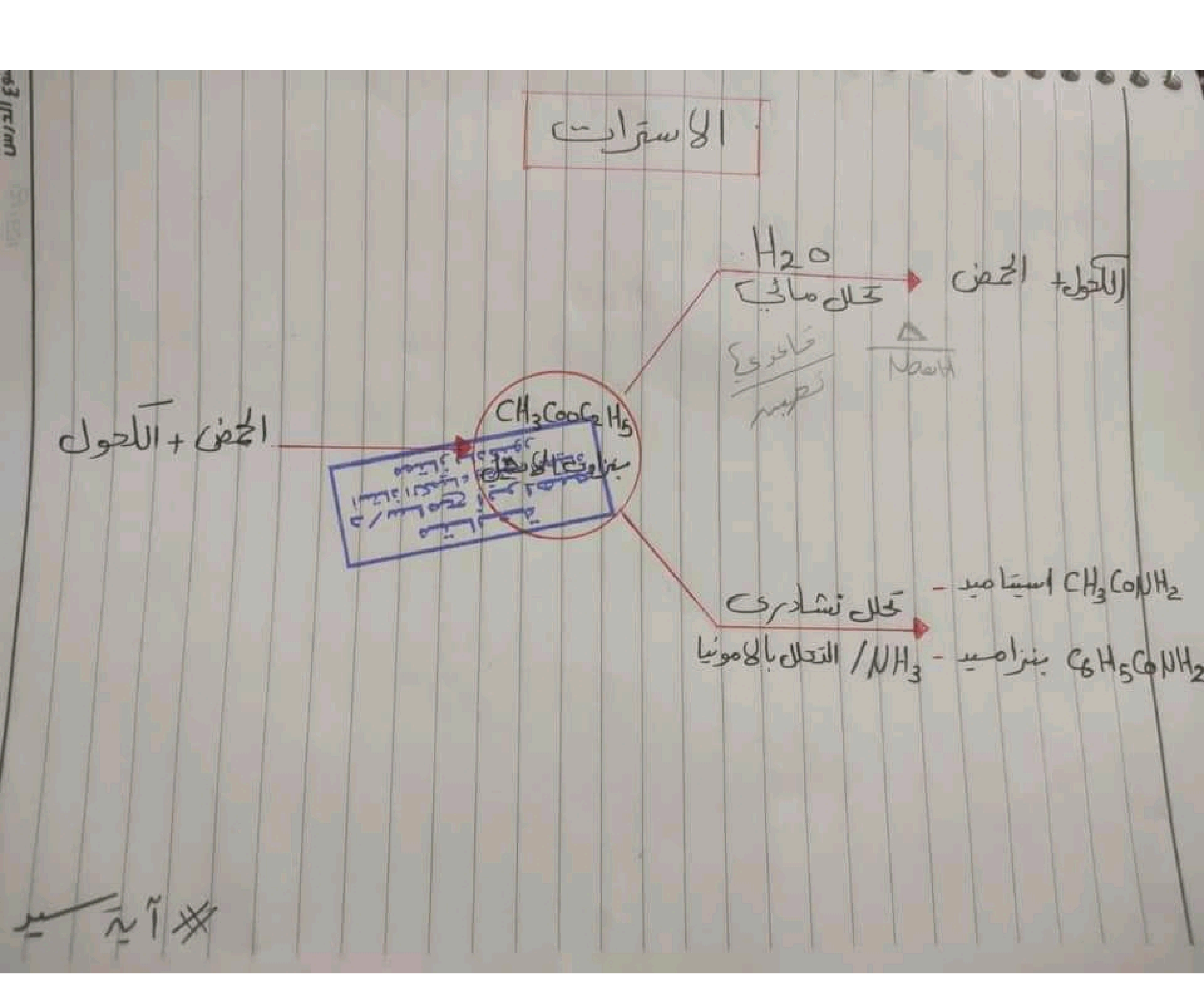
الدرس
الفينولات
قطران الفحم
تقطير تجزيئي
"هيدروكسي بنزين"
OH
Cl
تحلل مائي في وسط قاعدي
NaOH / 300°C / 300 atm
حامضية الفينول
Na / NaOH
ONa
"فينوكسيد الصوديوم"
مع الأحماض
HCl
لا يحدث تفاعل لقوة الرابطة بين البنزين والأكسجين
HNO3 نيترة
H2SO4 "Conc."
OH
O2N
NO2
NO2
نيترة
"حمض الكربوليك"
مع الفورمالدهيد
HCHO
الباكليت
الكشف عن الفينول
FeCl3
لون بنفسجي
ماء البروم
Br2
راسب أبيض
التاريخ:
آية سيد



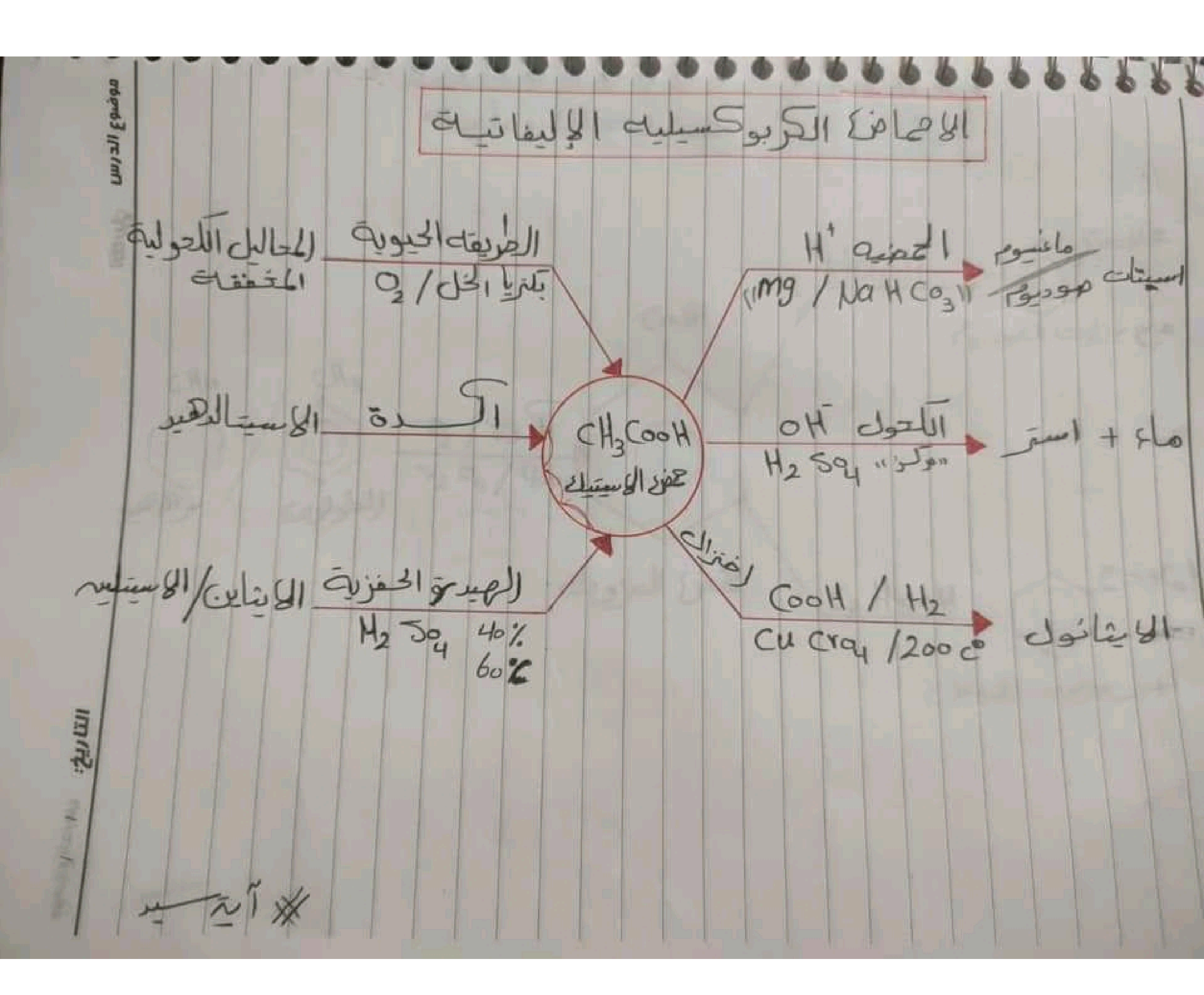
الكحولات
C_2H_5OH
الايثانول
التخمر الكحولي للمولاس "قصب السكر" "السكروز"
$C_{12}H_{22}O_{11}$
"انزيم الزيميز"
اختزال
الاسيتالدهيد CH_3CHO
الهيدرة الحفزية
الايثلين / الإيثين
H_2SO_4 / H_3PO_4 المخفف
حمضية الكحولات H_2
فلزات
الكوكسيد الفلز
تكوين الاستر
حمض مركز H_2SO_4
ماء + استر
الاحماض الهالوجينية "HX"
"$ZnCl_2$"
هاليد الالكيل
كحولات أولية [O]
$KMnO_4$ / $K_2Cr_2O_7$
اسيتالدهيد
[O]
حمض الاسيتيك
كحولات ثانوية
اسيتون "كيتون"
180
H_2SO_4 مركز
إيثلين
140
H_2SO_4 مركز
ايثر ثنائي الايثيل
آية سيد



موضوع الدرس
الاحماض الكربوكسيلية الاروماتية
CHO
بنزالدهيد
CH3
الطولوين
O2 / ألكرة /
V2 O5 / 400c°
COOH
حمض البنزويك
NaoH
COONa
ملح بنزاوت الصوديوم
C2 H5 OH
COOC2H5
استر بنزاوت الايثل
التاريخ:
آية سيد



الاسترات
H_2O
تحلل مائي
الكحول + الحمض
NaOH
الحمض + الكحول
$CH_3COOC_2H_5$
تحلل نشادري
اسيتاميد - CH_3CONH_2
بنزاميد - $C_6H_5CONH_2$
NH_3 / التحلل بالامونيا
آية سمير


الاحماض الكربوكسيليه الإليفاتيه
المحاليل الكحولية المخففة
الطريقة الحيوية
بكتريا الخل / O_2
الاسيتالدهيد
أكسدة
الايثاين / الاسيتيلين
الهيدرة الحفزية
H_2SO_4 40%
60%
CH_3COOH
حمض الاسيتيك
الحمضيه H^+
Mg / $NaHCO_3$
اسيتات ماغنيسيوم
صوديوم
الكحول OH^-
H_2SO_4 "مركز"
ماء + استر
اختزال
$COOH$ / H_2
$CuCrO_4$ / 200 م
الايثانول
آية سيد